

232 腎血管性病変における腎内RI動態の解析と臨床的検討

国立循環器病センター 放診部

○西村恒彦

阪大・中放

木村和文・柏木徹

腎血管性高血圧、腎梗塞症など腎血管性病変40例にて、 ^{99m}Tc -DTPAおよび ^{131}I -hippuranによるダイナミック・スタディを施行、オンラインコンピュータにてこれらの経時的腎シンチグラムデータから腎内局所における血流、排泄機能を解析するため腎内RI通過時間、ファンクショナル・イメージなどを作成した。次いで、腎血管造影などと対比検討した。

方法は、 ^{99m}Tc -DTPA 10mCi 静注後サンプリング・タイム1秒にて120秒間データを磁気テープに収集、引き続きサンプリング・タイム20秒にて20分間同様の方法にてデータを収集し、これらのデータを用いて以下のような解析を試みた。

- (1) ^{99m}Tc -DTPAによるRI動態曲線およびその微分曲線から腎内通過時間を算出、通過時間のイメージを作成するとともに、絵素毎の動態曲線から通過時間内の勾配を示す腎血流ファンクショナル・イメージを作成した。腎血管性高血圧症では、患側腎における通過時間の延長を認めた。腎血流ファンクショナル・イメージでは局所における勾配の差異から局所血流分布状態が把握でき、腎梗塞などに有用であった。また、水腎症、腎実質性高血圧症における腎血流分布の経過観察に役立った。
- (2) ^{131}I -hippuranによる各絵素の動態曲線より既に報告した6種類のパラメータ(①Tmax ②Cmax ③Up Slope ④Down Slope ⑤Fixed Time Slope ⑥Compartment 数)を選定し、各症例にてこれらのパラメータ・マップを作成した。腎血管性病変では一般に病変部位に一致してCmaxの低下、Up Slopeの勾配低下ないし欠損像として、またFixed Time Slopeの画像でも腎内局所にて勾配の差異が明瞭に認められた。本法により、非観血的に血管造影所見に一致して虚血部位の範囲の推定が可能であり、病態生理の把握に有用である。また、腎血管性病変の経過観察にも役立つ。

233 小児の左右別腎血流量の測定について

都立清瀬小児病院外科

○石田治雄, 重城明男, 伊藤泰雄, 猪原則行,

鎌形正一郎, 井上迪彦

都立清瀬小児病院放射線

大森一彦, 伊藤雅夫, 竹吉千市

北里大

石井勝己

島津製作所

久米清

検査に非協力的であり、採血・採尿がうまくゆかない小児では、腎臓機能検査に円固性クレアチニンクリアランスを行っている所が多い。我々は ^{131}I orthoiodo hippurate静注による血中濃度減衰曲線をコンピュータ処理することにより、新生児、乳児でも有効腎血流量が測り得るソフトウェア島津製作所の協力を得て作り、第16回本学会総会でも報告した。今回はこの方法にシンチカメラを併用して左右別の腎血流量を測定したので報告する。

測定方法はまず既験児を特別製のベットに仰臥位で固定する。背部から腎臓部にシンチカメラの検出器をあて、頭部には動態機能測定用の3インチのシンチレーションライテクターをあてる。40~300 μCi の ^{131}I orthoiodo hippurateを静注した後50~60分で1回採血し血中の濃度を測定する。ディテクターからのデータはonlineでコンピュータに収録され、シンチカメラからのデータはVTRに収録する。頭部体外計測より得られた血中濃度減衰曲線を採血より得られた血中濃度で修正し、これをSapirsternのteuo Compaidnent anlysisを行い有効腎血流量を算出する。次いでVTRより再生し、左右のレントグラムを描かせる。この曲線の初期の立ちあがりの部分、(血流相)、カウント数にて左右の比率を出し、この比率で有効腎血流量をわけて左右の血流量を算出する。

この方法を生後2日目の新生児から実際臨床で使用して来たが、臨床症状とよく一致し又新生児でも容易に測定出来、又一例も副作用がみられていない。本法を報告すると共に臨床例を分析し、若干の文献的考察も加える。